

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET ZAGREB

ZAVRŠNI RAD

Manuela Kajinić



Sveučilište u Zagrebu
Grafčki fakultet

Smjer: Tehničko-tehnološki

ZAVRŠNI RAD

USPOREDBA FUNKCIONALNOSTI PLANERA S OBZIROM NA NAMJENU

Mentor:

doc. dr. sc. Suzana Pasanec Preprotić

Student:

Manuela Kajinić

Zagreb, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GRAFIČKI FAKULTET

Getaldićeva 2

Zagreb, 21. 1. 2021.

Temeljem podnjetog zahtjeva za prijavu teme završnog rada izdaje se

RJEŠENJE

kojim se studentu/ici Manueli Kajinić, JMBAG 0016127144, sukladno čl. 5. st. 5. Pravilnika o izradi i obrani završnog rada od 13.02.2012. godine, odobrava izrada završnog rada, pod naslovom: Usporedba funkcionalnosti planera s obzirom na namjenu, pod mentorstvom doc. dr. sc. Suzane Pasanec Preprotić.

Sukladno čl. 9. st. 1. Pravilnika o izradi i obrani završnog rada od 13.02.2012. godine, Povjerenstvo za nastavu, završne i diplomske ispite predložilo je ispitno Povjerenstvo kako slijedi:

1. doc. dr. sc. Jurečić Denis, predsjednik/ica
2. doc. dr. sc. Pasanec Preprotić Suzana, mentor/ica
3. doc. dr. sc. Donevski Davor, član/ica



Prof. dr. sc. Nikola Mrvac

SAŽETAK

Cilj ovog završnog rada bio je pobliže pokazati izradu dvaju planera različitih formi i formata koji će biti nepromijenjenog sadržaja. Teorijski dio govori općenito o knjigama, njihovoj povijesti te osnovnim vrstama knjigoveških proizvoda. U praktičnom dijelu opisan je postupak izrade oba planera namijenjenih uslužnim djelatnostima, odnosno salonima za uljepšavanje. Detaljno je opisana izrada knjižnih blokova za oba planera te višedijelnih tvrdih korica za tvrdi uvez kao i prirezi stranica za mehanički uvez. Također, provedena je analiza i usporedba trajnosti, cijene i vremena izrade planera, a potom i anketiranje određene skupine ispitanika kako bi se donijeli zaključci o funkcionalnosti i knjižnoj izvedbi planera te zaključci o planeru koji je prikladnija njegovoj namjeni. Zaključci o funkcionalnosti i prikladnosti planera doneseni su isključivo na temelju rezultata ankete.

Ključne riječi: knjiga, planer, ručni uvez, mehanički uvez, tvrdi uvez

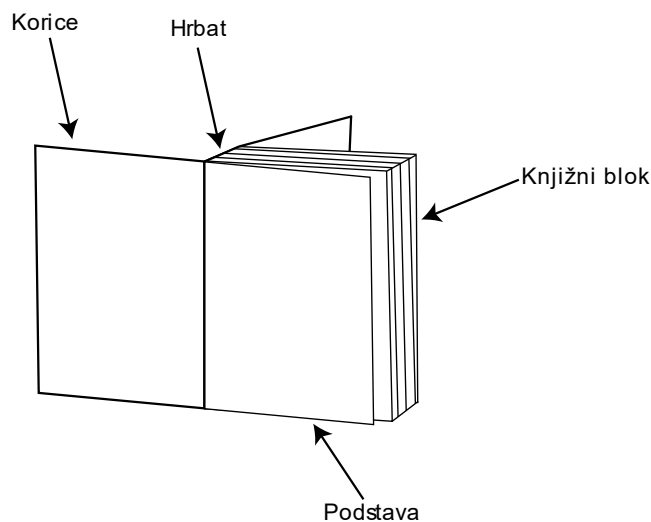
SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. TEORIJSKI DIO.....	3
2.1. Knjiga kroz povijest.....	3
2.2. Knjiga kao proizvod grafičke tehnologije.....	4
2.3. Podjela knjiga prema vrsti uveza	4
2.3.1. Meki uvez	5
2.3.2. Tvrdi uvez	6
2.3.3. Mehanički uvez.....	7
2.4. Podjela knjiga prema formi uveza	7
2.4.1. Šivani uvez	8
2.4.2. Bešavni uvez	8
2.4.3. Mehanički uvez.....	9
2.5. Podjela knjiga prema namjeni	9
3. PRAKTIČNI DIO	10
3.1. Pristup problemu.....	10
3.2. Postupak izrade tvrdog uveza knjige – stojeći format	11
3.2.1. Tehnološki parametri prvog proizvoda	11
3.2.2. Izrada knjižnog bloka prvog proizvoda	12
3.2.3. Izrada korica za prvi proizvod	15
3.3. Postupak izrade tvrdog uveza knjige – ležeći format.....	19
3.3.1. Tehnološki parametri drugog proizvoda	19
3.3.2. Izrada knjižnog bloka drugog proizvoda	20
3.3.3. Izrada korica za drugi proizvod	21
4. ANKETA.....	23
4.1. Sadržaj ankete	23
4.2. Provođenje ankete	23
4.3. Rezultati i rasprava	23
5. ZAKLJUČAK	28
6. LITERATURA	29

1. UVOD

Knjiga je cjelina koju tvori veći broj listova međusobno povezanih u jednu cjelinu koja se zove knjižni blok. Knjižni blok je zaštićen koricama koje mogu biti tvrde ili meke. Knjiga ima više zadataka, a glavni je prijenos informacije čitatelju.

„Knjiga se koristi za čitanje očima ili vrhovima prstiju. Na taj način se prikupljaju informacije koje su otisnute. Prema UNESCO-voj definiciji knjiga mora imati minimalno 49 stranica. Publikacija s manje od 49 stranica naziva se brošura [1].“



Slika 1. Osnovni dijelovi knjige

Planer je vrsta knjigoveškog proizvoda koja najčešće sadrži ili ima oblik kalendara. U njega se unose bilješke koje služe kao podsjetnik ili kao plan rada. Planeri mogu imati razne sadržaje, ovisno za što su namijenjeni. Također, mogu biti i različitih formata kao i vrsti i formi uveza pa tako postoje veći, stolni planeri, manji u obliku bilježnice pa čak i manji od toga. Postoje planeri koji su tvrdo, meko ili mehanički uvezani. Koji će se koristiti ovisi o potrebama korisnika. Planeri su neophodan alat za učinkovito poslovanje uslužnih djelatnosti kao što su frizeri, kozmetičari, pedikeri i sl.

U teorijskom dijelu ovog rada detaljno će se objasniti pojam knjige te vrste knjigoveških proizvoda s obzirom na vrstu uveza i njihovu namjenu. Također biti će i riječ o razvoju knjigoveških proizvoda kroz povijest. Ipak, naglasak će biti na

praktičnom dijelu gdje će se detaljno objasniti svi postupci projektiranja i izrade dvije vrste planera, različitog formata i forme uveza s identičnim sadržajem.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. Knjiga kroz povijest

Kako doznajemo, prve knjige pojavile su se na Istoku. Najstarije knjige iz Kine bile su napravljene od bambusovih grančica, dok su ih kasnije zamijenili svici od svile. Stari Asirci, Babilonci i Perzijci su drvenim štapićima utiskivali znakove u mekane glinene pločice koje su nakon toga sušili i pekli. Egipćani su pisali na drvenim i kamenim pločama i na svicima papirusa.

Stari Grci i Rimljani su imali malo drugačije knjige. Zakoni Grka Solona su bili urezani u drvene ploče, a rimski zakoni su bili uklesani u 12 kamenih ploča. Grci i Rimljani su se u svakodnevnom životu služili drvenim pločicama za pisanje. One su bile presvučene crnim voskom, a ljudi bi nekoliko takvih pločica povezali vrpcom ili metalnim prstenom u knjigu.

Knjige, kao što su danas, pojavile su se oko 300. godine nove ere. U to vrijeme su se rukom ispisani arci obrezivali na određeni format i uvezivali u knjižni blok. Sve do 1450. godine knjige su se pisale rukom, do kada je graver iz Mainza, Johannes Gutenberg izumio pomična lijevana slova. Do tada nije bilo gotovo nikakvog napretka što se izdavanja knjiga tiče. 1494. godina je značajna za knjigu u Hrvatskoj jer je tada kanonik Blaž Baromić u Senju otisnuo prvi hrvatski misal.



Slika 2. Stare knjige

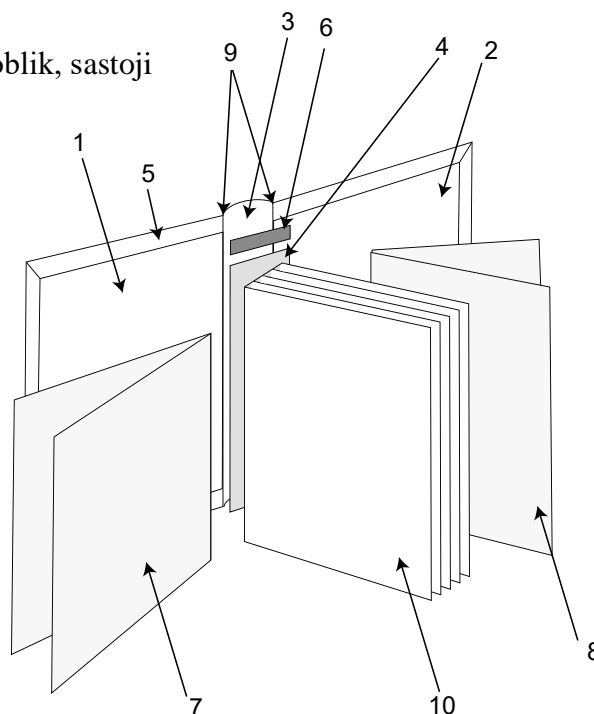
Izvor: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Old_book_bindings.jpg

2.2. Knjiga kao proizvod grafičke tehnologije

Knjiga je cjelina koju tvori određeni broj listova povezanih u knjižni blok zaštićen koricama. Veza između korica i knjižnog bloka može biti direktna i indirektna. Direktna veza znači da su korice i knjižni blok povezani preko hrpta knjižnog bloka, a indirektna veza znači da su korice i knjižni blok povezani preko predlista i zalista, odnosno postave, a hrbat ne dodiruje korice. Knjižni blok se sastoji od uveznih jedinica koje mogu biti listovi papira ili knjižni slogovi.

Tvrdo uvezana knjiga, kao njen najsloženiji oblik, sastoji se od ovih dijelova:

1. prirez (prednja strana)
2. prirez (zadnja strana)
3. hrpteni uložak
4. papir za pojačavanje
5. presvlaka
6. zaglavna vrpca
7. podstava (predlist)
8. podstava (zalist)
9. razmaci za pregib
10. knjižni blok



Slika 3. Dijelovi knjige

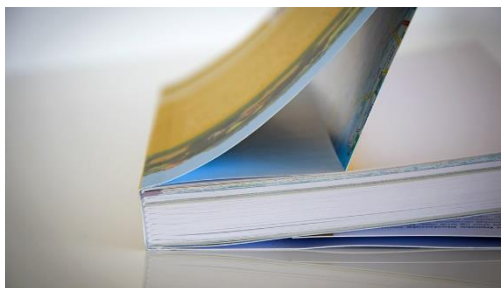
2.3. Podjela knjiga prema vrsti uveza

Vrstu uveza knjige razlikujemo prema koricama knjige, a razlikujemo tri vrste uveza:

- Meki uvez
- Tvrdi uvez
- Mehanički uvez

2.3.1. Meki uvez

Meki uvez podrazumijeva mekane korice koje su savitljive, a najčešće su izrađene od kartona ili od plastične folije. Meko uvezane knjige sastoje se od knjižnog bloka i korica koji su direktno povezani. Knjižni blok može biti šivan koncem ili žicom ili lijepljen. Korice su tanke i savitljive te se mogu savijati bez štetnih posljedica. Knjige koje su meko uvezane su za jednokratnu ili višekratnu namjenu. Mekim uvezom najčešće uvezujemo bilježnice, bojanke, beletristiku, časopise i sl.



Slika 4. Direktna veza između knjižnog bloka i korica

Izvor: https://www.grafotisak.com/wp-content/uploads/2016/10/GTG_Meki_s_klapnom-3.jpg

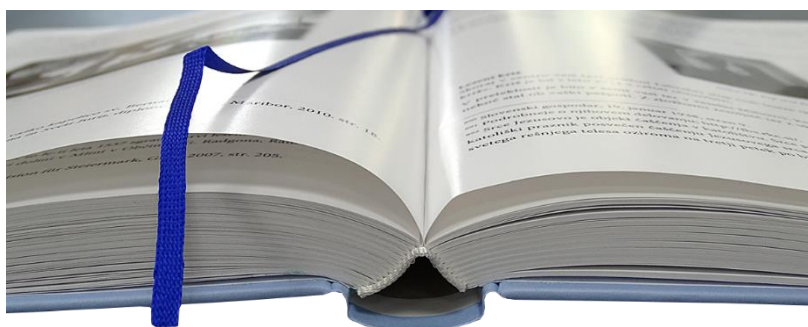


Slika 5. Meko uvezane knjige

Izvor: <https://tradecolourprinting.co.uk/images/perfect-bound-printing.jpg>

2.3.2. Tvrdi uvez

Tvrdi uvez ima krute korice od ravne ljepenke koje se ne mogu savijati, za razliku od mekog uveza. Tvrd uvezana knjiga se sastoji od knjižnog bloka i višedijelnih tvrdih korica. Dakle korice se najčešće sastoje od dva prireza stranica i hrptenog uloška koji su spojeni presvlakom, koja ujedno može služiti i kao ukras knjige. Višedijelne tvrde korice su s knjižnim blokom spojene indirektnom vezom, što znači da ih povezuje podstava. Ova vrsta uveza može imati ravan ili zaobljen hrbat, ovisno o opsegu knjige. Korice su kod tvrdog uveza, u odnosu na meki, znatno deblje te se ova vrsta uveza stoga koristi za knjige s trajnom namjenom ili s najvećim zahtjevom. Primjer tvrdog uveza su enciklopedije, sveučilišni udžbenici, romani, diplomski radovi i sl.



Slika 6. Indirektna veza između knjižnog bloka i korica

Izvor: <https://www.demago.hr/images/categories/Trda-italijanska-vezava-3.png>



Slika 7. Tvrd uvezane knjige

Izvor: https://tda.hr/cms/wp-content/uploads/2020/06/Tvdri_uvez1.jpg

2.3.3. Mehanički uvez

Mehanički uvez sadrži pojedinačne listove papira koji nisu spojeni šivanjem ili lijepljenjem, nego ih spaja neka mehanička naprava. Prednosti kod mehaničkog uveza su to što se listovi papira mogu vaditi i umetati kod nekih formi uveza, ukoliko nam je potrebno. Imamo tri osnovne vrste mehaničkog uveza, a to su:

- Spiralni uvez
- Zakovica
- Vijak i matica



Slika 8. Mehanički uvezane knjige

Izvor: <https://www.tiskara-kolaric.hr/wp-content/uploads/2012/10/uvez.jpg>

2.4. Podjela knjiga prema formi uveza

Forma uveza je način povezivanja uveznih jedinica u knjižni blok. Opet imamo tri podjele, a one su:

- Šivana
- Bešavna
- Mehanička

2.4.1. Šivani uvez

Šivana forma uveza podrazumijeva dvije vrste, a to su šivanje koncem i žicom.

Šivanjem koncem povezujemo knjižne slogove u knjižni blok. Šivana forma uveza puno je kvalitetnija od bešavne pa se zato koristi za knjige trajne namjene ili one s najvećim zahtjevom. Imamo dvije vrste šivanja koncem, projektno ili klasično i brošurno tj. štepanje. Kod projektnog šivanja koncem knjižni slogovi se sabiru jedni na druge, a potom se preko hrpta povezuju u jednu cjelinu. Štepanje se koristi prilikom izrade knjiga manjeg opsega kao što su putovnica, indeks i sl. Uvezna jedinica kod štepanja je tiskovni arak. Arci se sabiru po principu „slog na slog“ te se šivanje vrši po sredini sabranih araka.

Šivanje žicom jedna je od najjednostavnijih i najjeftinijih forma uveza. Imamo dvije vrste: šivanje žicom kroz hrbat i šivanje žicom postrance hrpta.

Šivanje žicom kroz hrbat podrazumijeva sabiranje knjižnih slogova jedan u drugi, a potom klamanje kroz sredinu uz obaveznu uveznu jedinicu knjižni slog. Kod šivanja žicom postrance hrpta uvezna jedinica je list papira. Uvezne jedinice sabiru se jedna na drugu, a potom se vrši uvezivanje knjižnog bloka po njegovoj visini, uz liniju veza.

2.4.2. Bešavni uvez

Bešavni uvez je postupak spajanja uveznih jedinica lijepljenjem u knjižni blok. Uvezne jedinice mogu biti listovi papira i knjižni slogovi. Proces izrade bešavnog uveza obuhvaća tri operacije:

1. Pripremu hrpta knjižnog bloka
2. Nanošenje lijepila na pripremljenu površinu
3. Spajanje knjižnog bloka s koricama

„Kvaliteta bešavnog uveza očituje se u čvrstoći hrpta, lakoći otvaranja, kompaktnosti knjižnog bloka, nevidljivosti linije lijepljenja, a na samu kvalitetu utječu mnogobrojni faktori. Najčešći faktori su: vrsta tiska i tiskarske boje ukoliko dolazi u kontakt s linijom veza, opće stanje materijala, radne okolnosti, a najbitniji faktori su usklađenost papira i lijepila, mehanička priprema i obrada hrpta te nanos lijepila [2].“

2.4.3. Mehanički uvez

Postoje tri najčešća tipa mehaničkog uveza: spiralni uvez, zakovica i vijak i matica.

Spiralni uvez je mehanički uvez koji spaja pojedinačne listove papira pomoću spiralne žice ili plastičnog/žičanog češlja kroz rupice probušene uz hrbat knjižnog bloka koje se nazivaju perforacijama. Promjer spirale nešto je veći od debljine knjižnog bloka.

Zakovica nam omogućava da pojedinačne listove papira spojimo uz pomoć mehaničke naprave u gotovi knjigoveški proizvod.

Vijak i matica nam omogućavaju da pojedinačne listove papira spojimo u jedno, ali nam također, za razliku od uveza zakovicom, omogućava laganu izmjenu sadržaja knjižnog bloka.

U mehanički uvez spadaju i sve vrste registratora, metalnih vijaka i sl. Prednost ovakve vrste uveza je da se listovi papira koji se spajaju mogu tiskati pojedinačno i neovisno jedan o drugome.

2.5. Podjela knjiga prema namjeni

Kada kažemo namjena knjige tu podrazumijevamo trajnost ili svrhu knjige pa tako imamo 4 podjele:

1. „knjige za jednokratnu upotrebu – koriste se jednokratno (bilježnice, časopisi, novine i sl.)
2. knjige za višekratnu upotrebu – koriste se više puta (udžbenici, telefonski imenici i sl.)
3. knjige za trajnu upotrebu – one koje imaju dug vijek zbog mehaničke čvrstoće knjižnog bloka i krutosti korica (enciklopedije, rječnici, romani i sl.)
4. knjige s najvećim zahtjevom – knjige najveće kvalitete kao što su npr. monografije, umjetničke tvrdo uvezane knjige koje sadrže ovitak, slijepi i foliotisak, kožnu presvlaku itd“ [1]

3. PRAKTIČNI DIO

3.1. Pristup problemu

U praktičnom dijelu ovog završnog rada prikazat će se cijeli postupak izrade dvaju knjigoveških proizvoda, od projektiranja do gotovog proizvoda. U tom postupku prikazat će se najprije prijelom i odabrani dizajn, a zatim i postupci ručne izrade dvaju planera, a koristit će se znanje i iskustvo koje je stečeno u protekle tri godine na preddiplomskom studiju na Grafičkom fakultetu. Pod tim znanjem podrazumijeva se ponajprije znanje o procesima u tisku kao što su: pravilan odabir formata te vrste papira, kao i svih ostalih materijala, vrste i forme uveza i sl. Ne smije se izostaviti ni znanje rada u Adobe programima kao što su InDesign, Illustrator i Photoshop.

Prvi korak u izradi bilo kojeg knjigoveškog proizvoda je ideja, a nakon nje slijedi provođenje ideje. Ideja se provodi u jednom od Adobe programa, u ovom slučaju u Adobe InDesign-u. Ideja je bila da planer sadrži sve potrebno te je ubačen dio za osobne podatke vlasnika planera, kalendar za tekuću godinu, kalendar odrađenih tečajeva po mjesecima, popis klijenata i korišteni proizvodi na klijentima, tjedni gdje se upisuju termini, te dio za popis klijenata i njihov broj mobitela. Za pozadinu je stavljena tekstura mramora što simbolizira luksuz i modernost.

Nakon toga, izvršit će se tisak na kućnom pisaču EPSON L365. Navest će se svi korišteni materijali, papiri i sl. te će se provesti cijela ručna izrada knjiga, od knjižnog bloka do korica.

Izradit će se dva kozmetička planera. Prvi će biti stojećeg A5 formata (148,5 x 210 mm) i on bi trebao služiti kao mali prijenosni kozmetički planer, dok će drugi biti ležećeg A4 formata (297 x 210 mm) i zamisao je da on bude stolni planer koji se u većini slučajeva ne nosi nikud. Prvi planer bit će tvrdo uvezan, a forma uveza će biti šivano žicom postrance hrpta, dok će drugi biti mehanički uvezan metalnom spiralom i imat će meke prireze stranica.

Knjižni blokovi bit će različitih formata kao što je ranije navedeno. Tisak većeg planera bit će jednostrani, a za manji planer će biti obostrani, te će zbog toga planeri imati isti opseg stranica. Papir će biti bezdrvni nepremazani 80 g/m² za oba planera. Plan je da

planeri imaju isti sadržaj, dok se njihova funkcionalnost razlikuje zbog različitih formata i formi uveza.

Bit će provedeno i kratko anketiranje osoba koje rade posao za koji je planer namijenjen. U planu je obilazak obližnjih kozmetičkih i frizerskih salona kako bi se predstavili planeri, te nakon toga bi iste osobe trebale ispuniti online anketu. Anketa će sadržavati pitanja o subjektivnom doživljaju planera, te će se na temelju nje dobiti zaključak koji planer je funkcionalniji.

3.2. Postupak izrade tvrdog uveza knjige – stojeći format

3.2.1. Tehnološki parametri prvog proizvoda

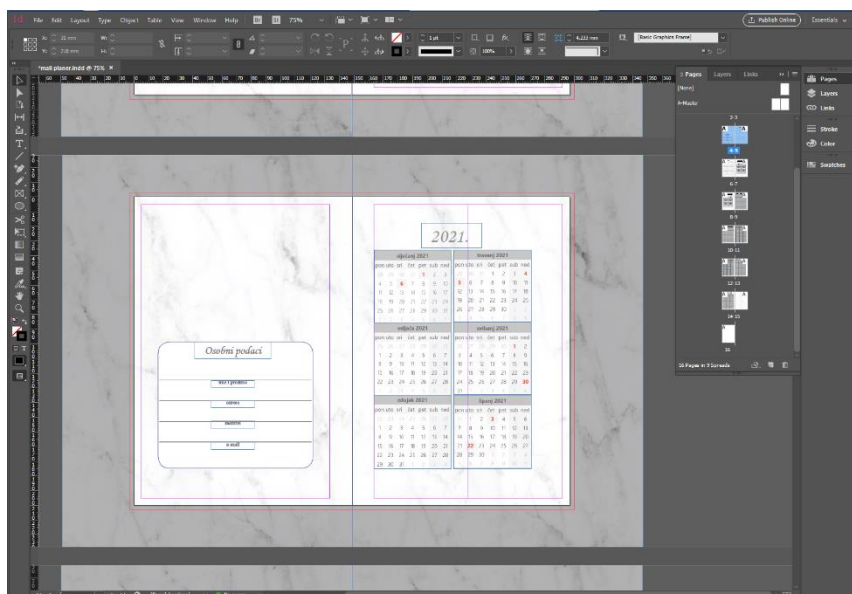
Vrlo je važno planirati tehnološke parametre pri samoj izradi knjigoveškog proizvoda. U tablici ispod prikazat će se tehnološki parametri za prvi proizvod.

Format KB	148,5 x 210 mm
Opseg KB	128 stranica (64 lista papira)
Vrsta uveza	Tvrđi uvez
Forma uveza	Šivana forma uveza (šivano žicom postrance hrpta)
Namjena	Knjige za jednokratnu upotrebu
Vrsta uvezne jedinice	List papira
Vrsta papira za KB	Bezdrveni nepremazani papir (80 g/m ²)
Vrsta materijala za VTK	Ravna ljepjenka debljine 2 mm Presvlaka: platno PVAc ljepilo
Vrsta papira za podstavu	Bezdrveni nepremazani papir (120 g/m ²)
Veličina naklade	1 komad
Tisak	Digitalni tisak, obostrano, višebojno

Tablica 1. Tehnološki parametri prvog proizvoda

3.2.2. Izrada knjižnog bloka prvog proizvoda

Najprije je napravljen prijelom i dizajn na računalu. Ranije je opisano sve što planer sadrži. U radu će naglasak biti više na ručnoj izradi planera, nego na dizajnu.



Slika 9. Izrada prijeloma u Adobe InDesignu

Za što točniju izradu knjižnog bloka, potrebno je izraditi maketu. Nakon toga se može odraditi tisak, a on je izvršen na kućnom pisaču EPSON L365. Kao što je u tablici tehnoloških parametara napisano, prvi planer ima 128 stranica A5 formata, a tisak je obostran. Tiskovni arak je formata A4 i to znači da će svaki tiskovni arak imati 2 knjižna arka, tj. jedan tiskovni arak sadržavati će 4 stranice. Dakle, za planer nam je potrebno 32 tiskovna arka.



Slika 10. Kućni pisač EPSON L365

Nakon tiska, potrebno je tiskovne arke razrezati po pola kako bi se dobile uvezne jedinice, što su u ovom slučaju listovi papira. Rezanje se izvršilo na ručnom rezaču papira, a prije rezanja se pažljivo mora izmjeriti kako se ne bi pogrešno razrezalo. Nakon razrezivanja dobiveno je 64 knjižna arka, što je i bilo potrebno.



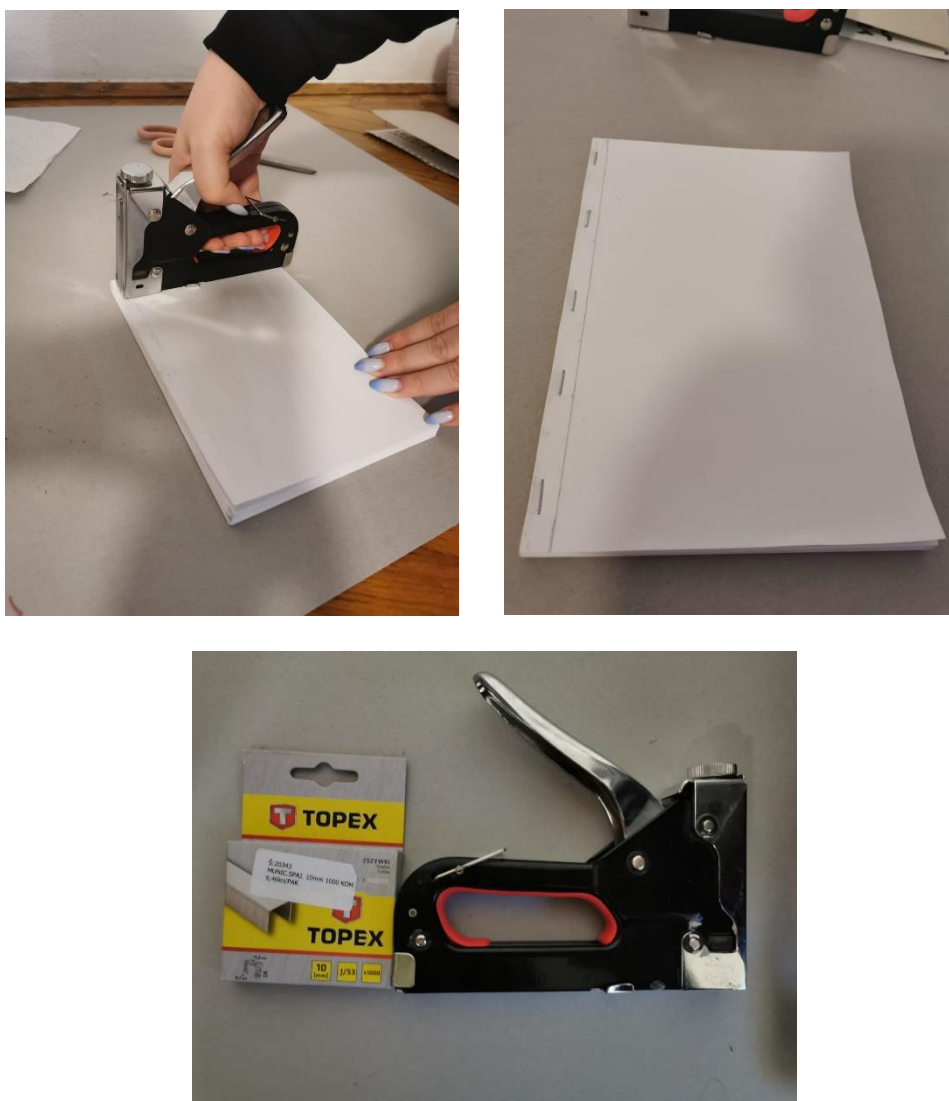
Slika 11. Razrezivanje araka na ručnom rezaču papira

Sljedeći korak za izradu knjižnog bloka je sabiranje listova papira. Sabiranje se vrši po principu „list papira na list papira“ zbog toga što imamo formu uveza šivano žicom postrance hrpta. Nakon sabiranja, dobiven je knjižni blok.



Slika 12. Listovi papira sabrani u knjižni blok

Kao kod svake izrade tvrdo uvezane knjige, potrebno je staviti podstavu kako bi se ostvarila indirektna veza između korica i knjižnog bloka. Kod odabrane forme uveza podstava će biti bezdrvni nepremazani papir 120 g/m², a stavit će se dva lista papira na početak knjižnog bloka i dva lista papira na kraj knjižnog bloka. Ne smiju se izostaviti ni papirnate letvice koje se moraju staviti postrance hrpta gdje se provlači sama žica. Letvice su širine 8 mm i visine jednake knjižnom bloku, a služe za učvršćivanje knjižnog bloka. Kada je sve to sabrano, može se odraditi i klamanje knjižnog bloka. Klamanje se odvilo ručnom klamericom, te se koristilo 5 spojnika. Tako se dobije gotov knjižni blok.



Slika 13. Klamerica i klamanje knjižnog bloka

3.2.3. Izrada korica za prvi proizvod

Višedijelne tvrde korice za formu šivano žicom postrance hrpta sastoje se od nekoliko dijelova, a to su 2 prireza, 2 letvice, hrpteni uložak te presvlaka. Materijal koji se koristi za VTK je ravna ljepjenka debljine 2 mm, platno koje će služiti kao presvlaka i polivinil-acetatno ljepilo (PVAc ljepilo). Kako bismo izračunali potrebni materijal za korice, koriste se formule.

2 prireza stranica računamo po sljedećoj formuli:

$$(\check{S}_{KB} - 7 \text{ mm} - 8 \text{ mm} + 3 \text{ mm}) \times (V_{KB} + 6 \text{ mm})$$

$$(148,5 \text{ mm} - 7 \text{ mm} - 8 \text{ mm} + 3 \text{ mm}) \times (210 \text{ mm} + 6 \text{ mm})$$

$$\mathbf{136,5 \times 216 \text{ mm}}$$

Hrpteni uložak računamo po sljedećoj formuli:

$$(d_{HKB} + d_{LJ}) \times (V_{KB} + 6 \text{ mm})$$

$$(8 \text{ mm} + 2 \text{ mm}) \times (210 \text{ mm} + 6 \text{ mm})$$

$$\mathbf{10 \times 216 \text{ mm}}$$

2 letvice računamo po sljedećoj formuli:

$$(8 \text{ mm}) \times (V_{KB} + 6 \text{ mm})$$

$$(8 \text{ mm}) \times (210 \text{ mm} + 6 \text{ mm})$$

$$\mathbf{8 \times 216 \text{ mm}}$$

Šablonu računamo po sljedećoj formuli:

$$(7 \text{ mm} + \check{S}_{LETVICE} + d_{LJ} + \check{s}_{HU} + d_{LJ} + \check{S}_{LETVICE} + 7 \text{ mm}) \times (V_{KB} + 6 \text{ mm})$$

$$(7 \text{ mm} + 8 \text{ mm} + 2 \text{ mm} + 10 \text{ mm} + 2 \text{ mm} + 8 \text{ mm} + 7 \text{ mm}) \times (210 \text{ mm} + 6 \text{ mm})$$

$$\mathbf{44 \times 216 \text{ mm}}$$

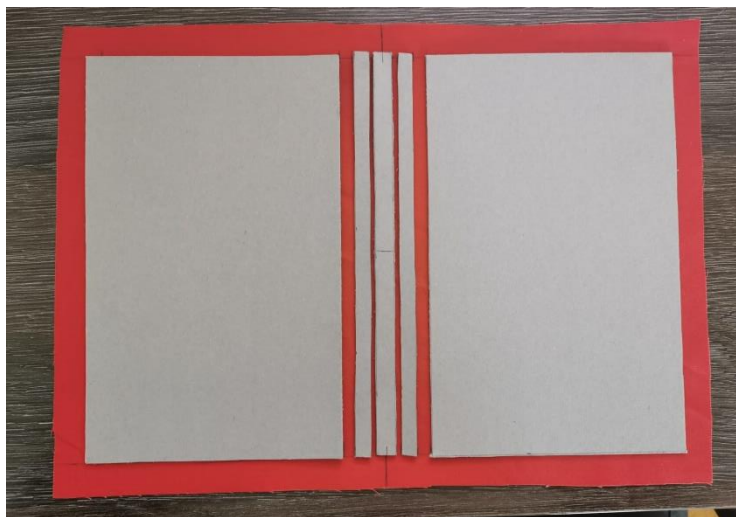
Presvlaku računamo po sljedećoj formuli:

$$(15 \text{ mm} + d_{LJ} + \check{S}_{PRIREZA} + \check{S}_{\check{S}ABLONE} + \check{S}_{PRIREZA} + d_{LJ} + 15 \text{ mm}) \times \\ (15 \text{ mm} + d_{LJ} + V_{PRIREZA} + d_{LJ} + 15 \text{ mm})$$

$$(15 \text{ mm} + 2 \text{ mm} + 136,5 \text{ mm} + 44 \text{ mm} + 136,5 \text{ mm} + 2 \text{ mm} + 15 \\ \text{mm}) \times (15 \text{ mm} + 2 \text{ mm} + 216 \text{ mm} + 2 \text{ mm} + 15 \text{ mm})$$

351 x 250 mm

Nakon dobivenih mjera potrebno je izrezati sve dobivene dijelove za višedijelne tvrde korice. Kako bi pravilno postavili sve dijelove, potrebno je šablonu staviti na sredinu presvlake te tako dobijemo udaljenost lijevog i desnog prireza, a onda na sredinu namjestimo hrpteni uložak. Sa svake strane pored hrptenog uložka ide po jedna letvica koje su obično udaljene po 3 mm od hrptenog uložka. Od letvice do prireza je udaljenost 7 mm. Radi lakšeg spajanja prireza, hrptenog uložka i letvica, označit ćemo linije za udaljenosti.



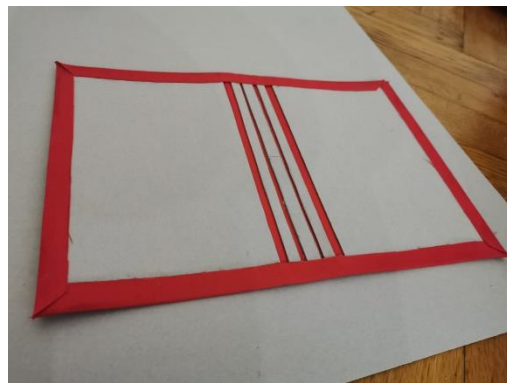
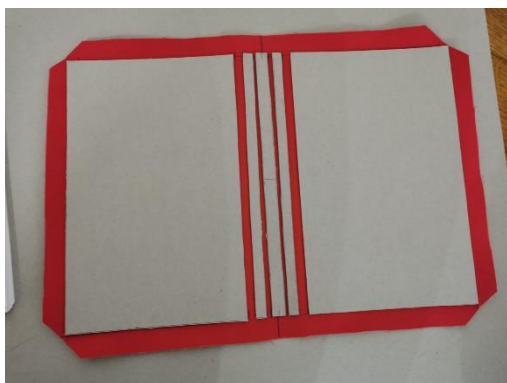
Slika 14. Višedijelne tvrde korice

Sljedeći korak je lijepljenje dijelova ljepenke za presvlaku PVAc ljepilom. Za presvlaku je korišteno platno crvene boje.



Slika 15. Lijepljenje dijelova ljepenke za presvlaku

Potrebno je izrezati rubove presvlake kako bismo dobili ljepši unutarnji pregib presvlake te ih nakon rezanja zalijepiti.



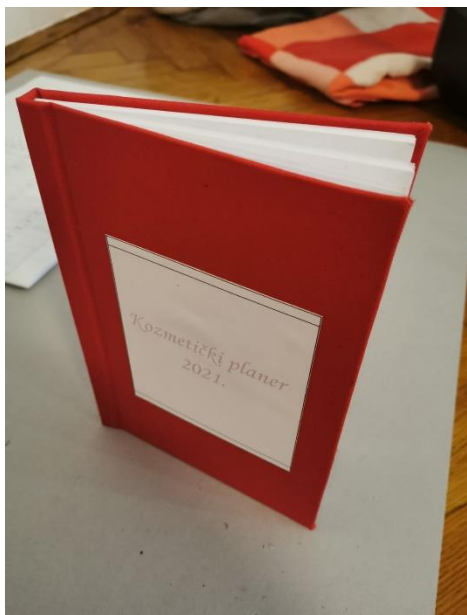
Slika 16. rezanje rubova presvlake te lijepljenje

Kako bismo dobili gotov proizvod, potrebno je spojiti višedijelne tvrde korice sa knjižnim blokom. Mora se ostvariti indirektna veza između njih, a to se dobiva lijepljenjem podstave za prireze i letvice. Nakon lijepljenja knjiga mora na prešanje dok se ljepilo ne osuši.



Slika 17. Spajanje knjižnog bloka i korica te prešanje

Kada je prešanje gotovo, proizvod je također gotov. Odlučeno je da se na korice još stavi motiv koji će biti i na koricama velikog planera.



Slika 18. Spajanje knjižnog bloka i korica te prešanje

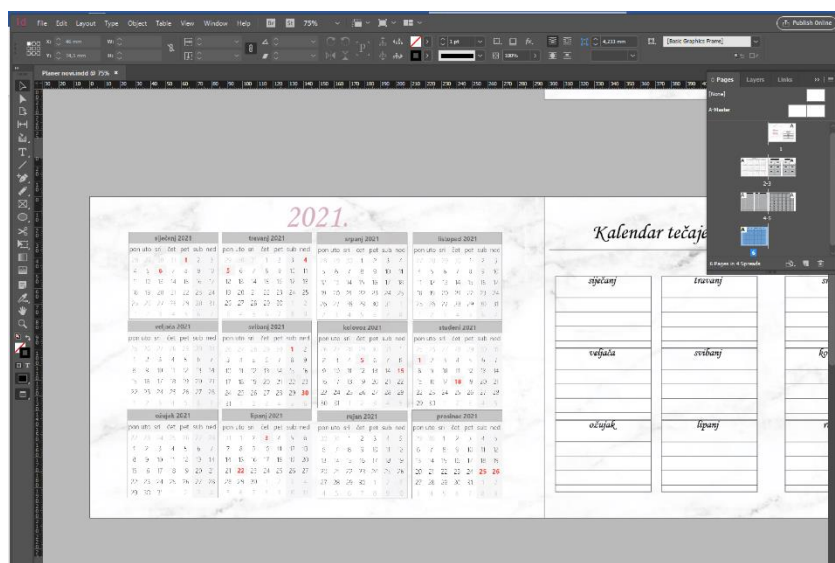
3.3. Postupak izrade tvrdog uveza knjige – ležeći format

3.3.1. Tehnološki parametri drugog proizvoda

Format KB	297 x 210 mm
Opseg KB	128 stranica (64 lista papira)
Vrsta uveza	Mehanički uvez
Forma uveza	Mehanički uvez (žičana spirala)
Namjena	Knjige za jednokratnu upotrebu
Vrsta uvezne jedinice	List papira
Vrsta papira za KB	Bezdrvni nepremazani papir (80 g/m ²)
Vrsta materijala za VTK	Bezdrvni nepremazani papir (250 g/m ²)
Vrsta papira za podstavu	/
Veličina naklade	1 komad
Tisak	Digitalni tisak, jednostrano, višebojno

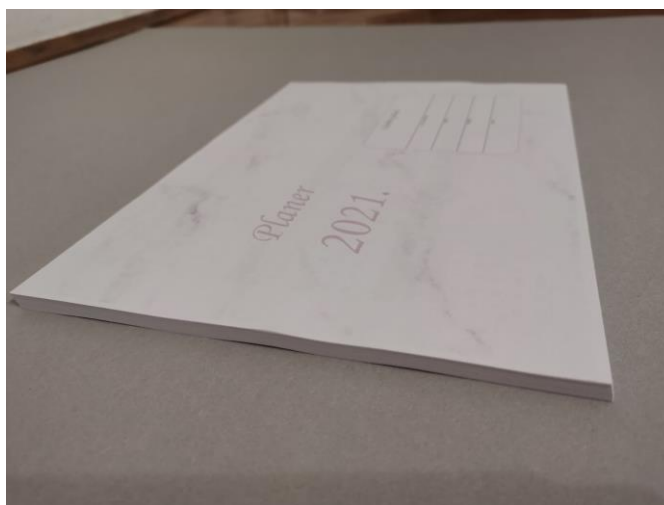
Tablica 2. Tehnološki parametri drugog proizvoda

Za drugi proizvod prijelom je također napravljen u Adobe InDesign-u. Sadržaj je potpuno isti, a pošto je format duplo veći, sve što je u malom planeru na dvije stranice, na velikom je stalo na jednu stranicu.



Slika 19. Izrada prijeloma u Adobe InDesignu za drugi proizvod

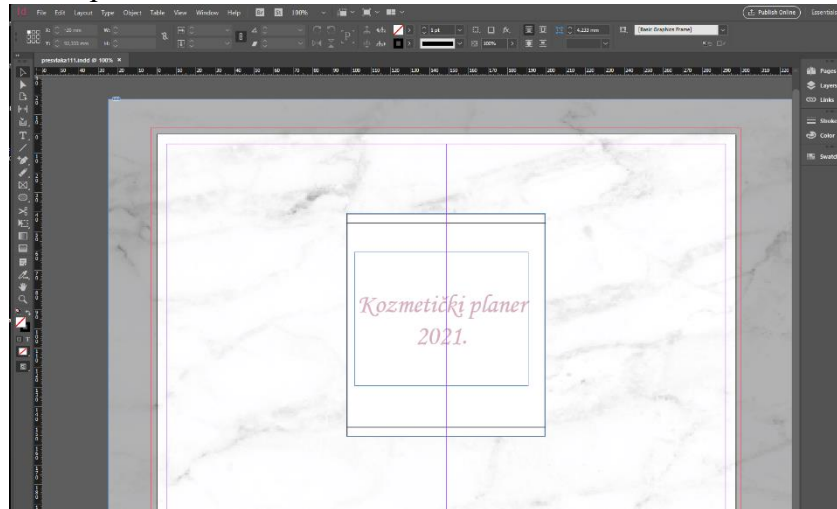
Nakon prijeloma također je uslijedio tisak na istom pisaču. Razlika je bila jedino u tome što je tisak bio jednostrani i što je na jednom tiskovnom arku bio po jedan knjižni arak, te nije bilo potrebe za rezanjem araka. Kako bi dobili knjižni blok, potrebno je opet sabrati listove. Način sabiranja jednak je kao i kod prethodnog planera, dakle „list papira na list papira“.



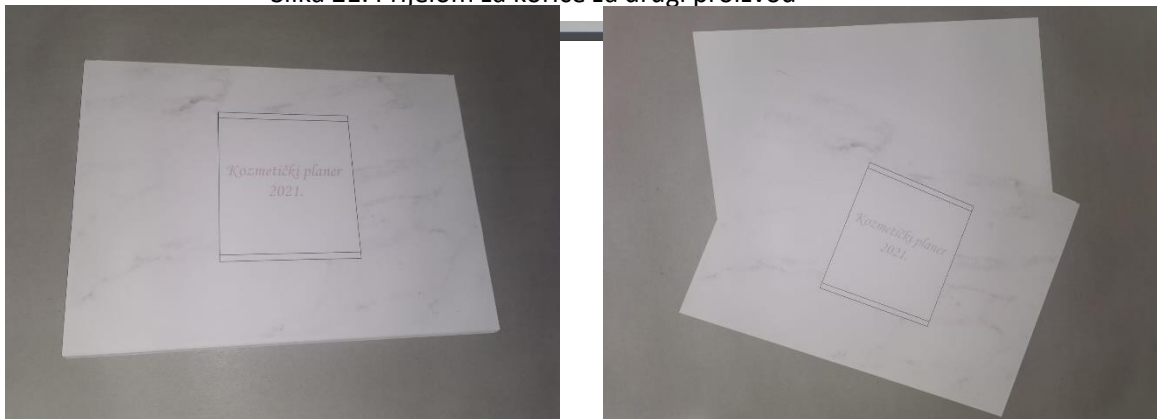
Slika 20. Knjižni arci sabrani u knjižni blok

3.3.3. Izrada korica za drugi proizvod

Izrada korica, tj. prireza za mehanički uvez puno je jednostavnija od korica za prethodni planer. Za prireze je odlučeno da budu od bezdrvnog nepremazanog papira gramature 250 g/m². Također je i za to napravljen dizajn u Adobe InDesign-u, a nakon toga je otisnuto na istom pisaču.



Slika 21. Prijelom za korice za drugi proizvod

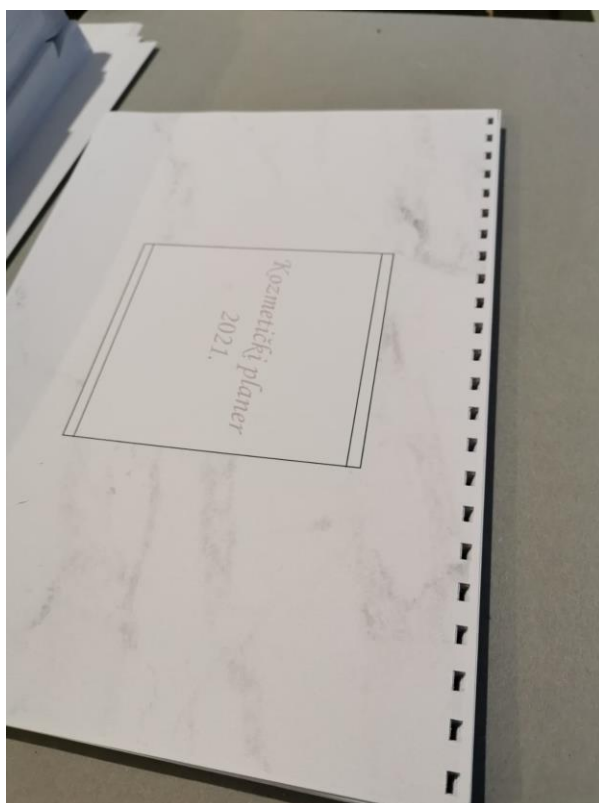


Slika 22. Korice za drugi proizvod

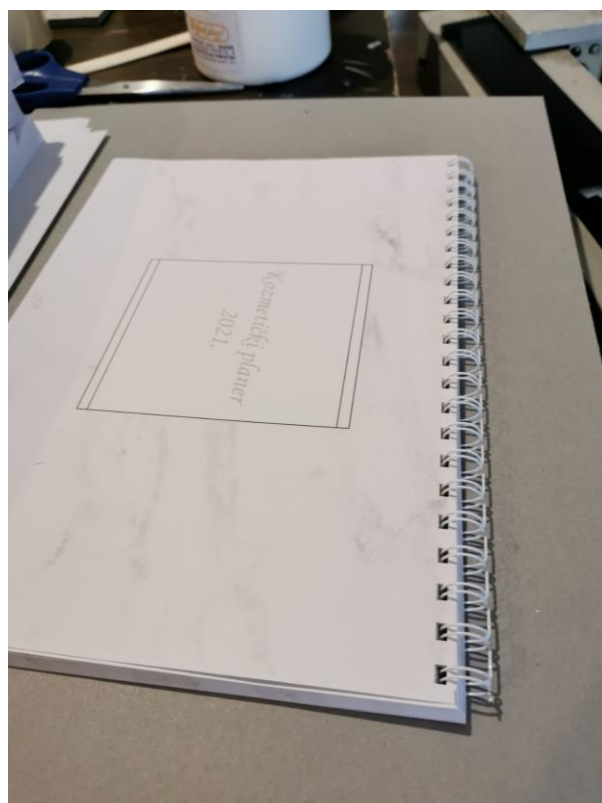
Kako bismo dobili gotov proizvod, potrebno je najprije perforirati hrbat knjižnog bloka, a zatim i uvući spiralu. Perforacija i uvez su odrađene u I.T.M. tiskari u Vrbovcu, a sve se odradilo na uređaju koji se zove RENZ.



Slika 23. Uređaj za perforaciju i uvez spirale



Slika 24. Perforirani knjižni blok



Slika 25. Gotov proizvod

4. ANKETA

4.1. Sadržaj ankete

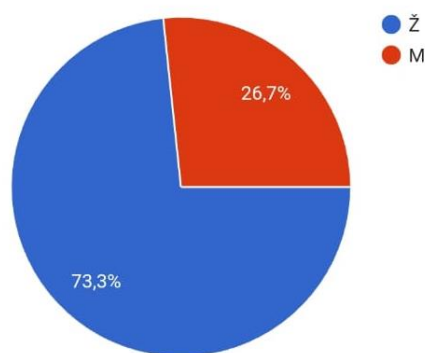
Anketa će biti anonimnog tipa te će se provesti online na Google forms-u. Sastojat će se od 8 pitanja. Prva 4 pitanja su podaci o ispitanicima kao što su npr. spol, dob, razina obrazovanja itd. dok su druga 4 pitanja o subjektivnom doživljaju planera. Ispitat će se koji im je planer bolji te zbog čega.

4.2. Provođenje ankete

Anketa će se provesti online, ali, prije toga planer je fizički predstavljen. Naime, obišli su se obližnji frizerski i kozmetički saloni, te je planer predstavljen nekim osobama koje se privatno bave kozmetičkim poslovima. Nakon toga ponuđena im je online anketa koju su ispunili. Sudjelovalo je 15 osoba te će se na temelju njihovog mišljenja donijeti neki zaključci.

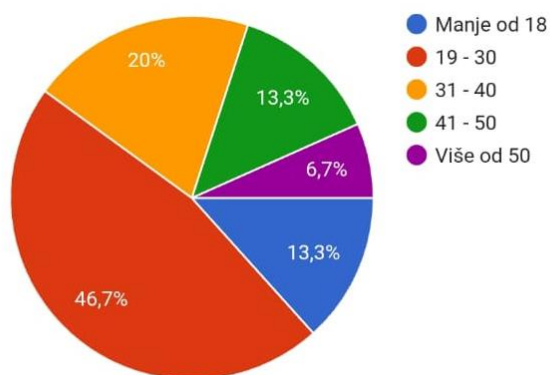
4.3. Rezultati i rasprava

Prvo pitanje bilo je vezano uz spol ispitanika. U anketi je sudjelovalo 73,3% žena i 26,7% muškaraca.



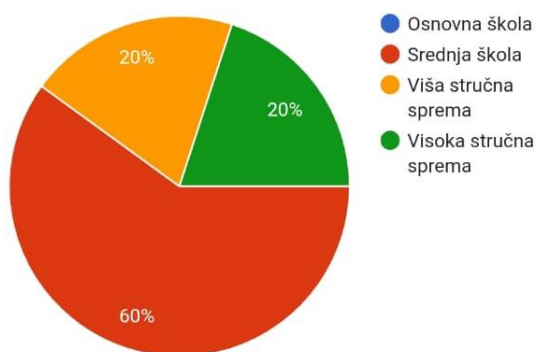
Grafikon 1: Spol ispitanika

Drugo pitanje se odnosilo na dob ispitanika. U anketi je sudjelovalo 13,3% osoba koje imaju manje od 18 godina, bilo je 46,7% osoba u dobi 19 – 30 godina, 20% osoba u dobi 31 – 40 godina, 13,3% u dobi 41 – 50 godina te 6,7% osoba koji su stariji od 50 godina.



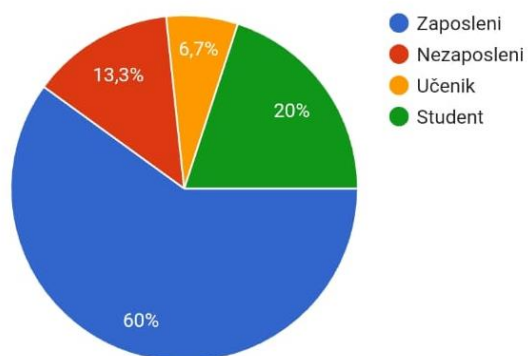
Grafikon 2: Dob ispitanika

Gledajući razinu obrazovanja, 60% ispitanika završilo je srednju školu, 20% višu stručnu spremu, također 20% visoku stručnu spremu, dok nitko nije bez stručne spreme, tj. svi ispitanici imaju barem srednju stručnu spremu



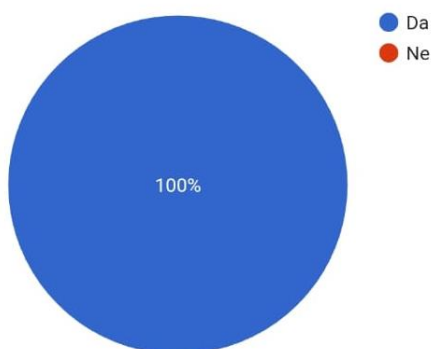
Grafikon 3: Razina obrazovanja

60% ispitanika bilo je zaposleno, 13,3% nezaposleno, 6,7% učenika te 20% studenata.



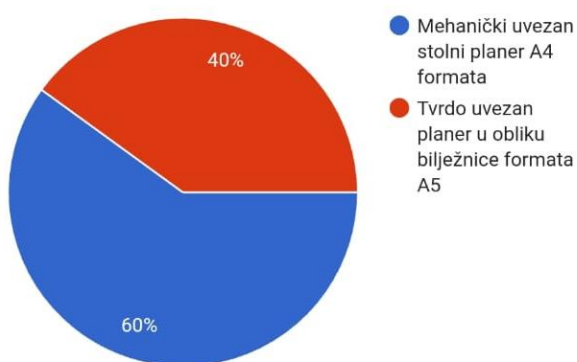
Grafikon 4: Status ispitanika

Sljedeće pitanje glasilo je „Bavite li se kozmetičkom strukom?“ gdje imamo 100% pozitivan odgovor. Odnosno svi ispitanici se na neki način bave kozmetičkom ili frizerskom strukom.



Grafikon 5: Pitanje o kozmetičkoj struci

Iako su ispitanici fizički doživjeli planere, u sljedećem pitanju nalazile su se dvije slike, a pitanje je bilo koji planer bi prije koristili. 60% ispitanika odlučilo se na veći, stolni planer dok se 40% ispitanika odlučilo na manji planer u obliku bilježnice.



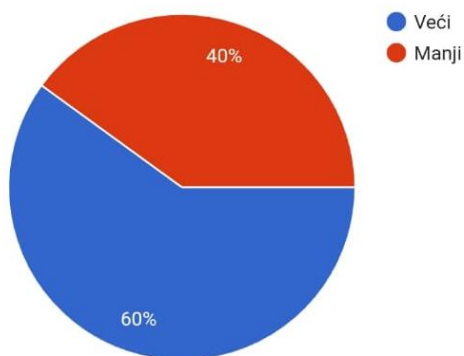
Grafikon 6: Koji planer bi ispitanici prije odabrali

Sljedeće pitanje je bilo da objasne zbog čega su odabrali baš taj planer. Iako ne znamo tko je koji odabrao, ispitanici su većinom govorili da im je planer praktičniji, pregledniji i sl.

planer sa sobom lako može stati u torbu.	
Jer ga mogu svugdje ponijeti	
Lakše se organizirati	
Veliki planer mi se čini pregledniji i lakši za rukovanje	
Preglednost	
Prijenosan je	
Lakše je rukovati s njim, čvršći je i bolji.	
Preglednost	
Uredniji je	
	Bolji je
	Zbog lakšeg rukovanja i praktičnosti
	Ovaj planer sam izabrala jer imam na uvid čitav radni tjedan, uvijek mi je otvoren na pultu i puno mi je lakše kad naručujem klijentice.
	Zbog veće preglednosti i jer bih se lakše snalazila u planeru A4 formata.
	Jer je pregledniji, lakše se otvara

Slika 26. Neki od odgovora ispitanika

I zadnje pitanje glasillo je „Koji planer izgleda prikladnije za salonski rad?“. 60% ispitanika odabralo je veći planer, dok je 40% izabralo manji planer.



Grafikon 7: Koji planer je prikladniji za salonski rad

5. ZAKLJUČAK

U ovom završnom radu prikazan je postupak izrade dvaju planera. Nakon njihove izrade, može se reći da nije nimalo jednostavno izraditi knjigu. Ali se može reći da je mehanička forma uveza jednostavnija za izradu, dok je forma šivano žicom postrance hrpta kompliciranija, ali i zanimljivija. Kompliciranija je samo zbog višedijelnih tvrdih korica. Vrijeme izrade bilo je znatno kraće za mehaničku formu uveza.

Važno je naglasiti da je u izradi vrlo bitna preciznost, jer ako se pogriješi mali detalj, proizvod bi mogao biti neupotrebljiv. Također, vrlo je važna funkcionalnost proizvoda.

Iako, mora se pogledati i funkcionalnost planera te je najbolje donijeti zaključak na temelju ispitanika iz ankete. Svi ispitanici se na neki način bave kozmetičkom ili frizerskom djelatnošću, bilo da im je to primarni posao ili hobi. Rezultati ankete govore da bi ispitanici prije koristili mehanički uvezan planer. Razlog tome je što im taj format više odgovara te im se i sam planer čini preglednijim, što je vrlo važno. Također, veći planer se lakše lista od manjeg pa im je zbog toga jednostavniji za korištenje.

Po tome je donesen zaključak da je bolje izrađivati velike stolne planere, ne samo na temelju rezultata ankete, već i zbog namjene knjige. Mehaničke forme uveza više se koriste za jednokratnu upotrebu, dok je šivane forme uveza bolje koristiti za neke dugotrajnije upotrebe.

6. LITERATURA

- [1] Praktične vježbe iz kolegija „Knjigoveštvo 1“ na Grafičkom fakultetu u Zagrebu
- [2] Praktične vježbe iz kolegija „Ručna uvez knjige“ na Grafičkom fakultetu u Zagrebu
- [3] <https://hr.wikipedia.org/wiki/Knjiga>
- [4] <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=32108>
- [5] <http://materijali.grf.unizg.hr/media/Rucna%20izrada%20knjige%20-%20restauracija.pdf>
- [6] Korina Siljan (2010), Završni rad, Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- [7] Dorian Horvat (2018), Završni rad, Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- [8] Adriana Bakula (2015), Završni rad, Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- [9] <https://hr.wikipedia.org/wiki/Rokovnik>